Durómetro para Metales con Impresora Incorporada



Características:

Conversión directa de HL, HRA, HRB, HRC, HB, HV, HS; conversión de resistencia a la tracción

Pantalla LCD que muestra todas las funciones Operación de menú fácil

Siete diferentes tipos de dispositivo de impacto están disponibles, detecta automáticamente sin necesidad de calibración.

Tarjeta de memoria interna con capacidad para soportar desde 48 a 350 grupos de datos.

Configuración de límites de Altas / Bajas y alarma de sonido

Tecla de Ayuda está disponible para todas las interfaces de operación

Retroiluminación conveniente para su uso en la oscuridad

Software de calibración

Cualquier valor de prueba se puede imprimir directamente

Conector RS-232 para satisfacer las diferentes necesidades

Facilidad de cambio de baterías recargables

El equipo incluye:

• Unidad principal • Tipo de dispositivo de impacto D • Pequeños anillos de apoyo • Cepillo de nylon • Bloque de ensayo de dureza • Cargador • TIEMPO certificado • Tarjeta de garantía • Manual de instrucciones • Cable de comunicación.

Accesorios Opcionales

• Cable de comunicación • Sonda especial de impacto • anillos de apoyo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Rango de Medición	(170-960) HLD (17.9-69.5) HRC	Escala de Dureza	HLD, HB, HS, HRA, HRB, HRC, HV
Dirección de Medición	360º	Tolerancia	± 6HLD (cuando HLD = 760)
Repeatibilidad	6HLD (cuando HLD=760)	Diametro de Papel de Impresora	40mm
Ancho de papel de impresora	44.5 ±0.5mm	Voltaje	12v/60mmA
Tiempo de Carga	2-3.2 hrs	Humedad	= 90%
Temperatura de Operación	0ºC - 40ºC	Peso	0.6kg
Dimensiones	234 x 88 x 46 mm		

Accesorio para Impacto	D/DC/DL	D+15	C	G	E
Energía de impacto	11mJ	11mJ	2.7mJ	90mJ	11mJ
Masa del cuerpo de impacto	5.5g/7.2g	7.8g	3.0g	20g	5.5g
Dureza de la punta para pruebas	1600HV	1600HV	1600HV	1600HV	5000HV
Diámetro de la Punta para pruebas	3mm	3mm	3mm	5mm	3mm
Material de la Punta para pruebas	Carburo de Tungsteno	Carburo de Tungsteno	Carburo de Tungsteno	Carburo de Tungsteno	Diamante
Diámetro del dispositivo de impacto	20mm	20mm	20mm	30mm	20mm
Alcance del dispositivo de impacto	86(147) / 75mm	162mm	141mm	254mm	155mm
Peso del dispositivo de impacto	50g	80g	75g	250g	80g
Dureza máxima de la pieza a probarse	940 Hv	940 Hv	1000 Hv	650 Hb	1200 Hv
Porcentaje de rugosidad de la pieza a probarse	1.6µm	1.6µm	0.4µm	6.3µm	1.6µm
Medición directa	5Kg	5Kg	1.5Kg	15Kg	5Kg
Soporte estable	2~5 Kg	2~5 Kg	0.5~1.5 Kg	5~15 Kg	2~5 Kg
Acoplamiento hermético	0.05~2 Kg	0.05~2 Kg	0.02~0.5 Kg	0.5~5 Kg	0.05~2 Kg
Mínimo espesor de acoplamiento de la muestra herméticamente	5mm	5mm	1mm	10mm	5mm
Mínimo espesor de la capa de superficie	= 0.8mm	= 0.8mm	= 0.2mm	= 1.2mm	= 0.8mm



Accesorio para Impacto		D/DC/DL	D+15	C	G	E
Dureza 300HV	Diámetro	0.54 mm	0.54 mm	0.38 mm	1.03 mm	0.54 mm
	Profundidad	24μ m	24μ m	12μ m	53μ m	24μ m
Dureza 600HV	Diámetro	0.54 mm	0.54 mm	0.32 mm	0.90 mm	0.54 mm
	Profundidad	17μ m	17μ m	8μ m	41μ m	17μ m
Dureza 800HV	Diámetro	0.35 mm	0.35 mm	0.35 mm		0.35 mm
	Profundidad	10μ m	10μ m	7μ m		10μ m

Especificaciones Técnicas

Material	Método de Prueba de Dureza	Dispositivo de Impacto						
			D/DC	D+15	C	G	E	DL
Acero y Acero Forjado	Rockwell	HRC	17.9 ~ 68.5	19.3 ~ 67.9	20.0 ~ 69.5		22.4 ~ 70.7	20.6 ~ 68.2
		HRB	59.6 ~ 99.8			47.7 ~ 99.9		37.0 ~ 99.9
		HRA	59.1 ~ 85.8				61.7 ~ 88.0	
	Brinell	HB	127 ~ 651	80 ~ 638	80 ~ 683	90 ~ 646	83 ~ 663	81 ~ 646
	Vickers	HV	83 ~ 976	80 ~ 937	80 ~ 996		84 ~ 1042	80 ~ 950
	Shore	HS	32.2 ~ 99.5	33.5 ~ 99.3	31.8 ~ 102.1		35.8 ~ 102.6	30.6 ~ 96.8
Trabajo en frío herramienta de acero	Rockwell	HRC	20.4 ~ 67.1	19.8 ~ 68.2	20.7 ~ 68.2		22.6 ~ 70.2	
	Vickers	HV	80 ~ 898	80 ~ 935	100 ~ 941		82 ~ 1009	
Acero Inoxidable	Rockwell	HRB	46.5 ~ 101.7					
	Brinell	HB	85 ~ 655					
	Vickers	HV	85 ~ 802					
Hierro Forjado Gris	Rockwell	HRC						
	Brinell	HB	93 ~ 334			92 ~ 326		

	Vickers	HV						
Hierro Forjado Nodular	Rockwell	HRC						
	Brinell	HB	131 ~ 387			127 ~ 364		
	Vickers	HV						
Aleación de Aluminio Forjado	Brinell	HB	19 ~ 164		23 ~ 210	32 ~ 168		
	Rockwell	HRB	23.8 ~ 84.6		22.7 ~ 85.0	23.8 ~ 85.5		
Latón (aleaciones de Cobre-Zinc)	Brinell	HB	40 ~ 173					
	Rockwell	HRB	13.5 ~ 95.3					
Bronce (aleaciones de Cobre-Aluminio/Cobre-lata)	Brinell	HB	60 ~ 290					
Aleaciones de Cobre labrado	Brinell	HB	45 ~ 315					



- Resultados de la prueba de dureza, disponibles en pantalla de las funciones en varias escalas (HRB, HRC, HB, HV, HSD, HL)
- Pruebe a cualquier ángulo,inclusive bocabajo
- Conversión a la máxima fuerza de extensión
- Conversión inmediata entre las escalas de dureza y el listado deseado para impresión
- Entrada e impresión del número de prueba y fecha de la misma
- Entrada e impresión del tipo de material y dirección de la prueba

No. de Cat.	DESCRIPCIÓN
TM-TH120	Durómetro para metales con impresora

Medidor de dureza integrado



El **TH130** es un probador de dureza avanzado integrado distinguido por su tamaño muy compacto, exactitud, amplia variedad de medición y simplicidad de la operación. Es conveniente para probar la dureza de todos los metales y extensamente aplicado en muchas áreas de la industria.

Escalas de Dureza: HRC, HRB, HRA, HV, HB, HS y LS

Aplicaciones Típicas

- En pruebas de fuerza de componentes grandes y/o pesados, artículos ya instalados como partes de una máquina
- En las tiendas para identificación de material
- En posiciones de acceso difícil o en espacios encajonados
- Para control general de la calidad, rápido y muy exacto

Especificaciones

Tamaño	150 x 22 x 53 mm
Dispositivo de impacto	D
Energía de impacto	11 Nmm
Punta de prueba	Carburo de Tungsteno
Medición de exactitud	incertidumbre media el 0.8 %
Peso	130g
Tiempo de operaciones	8 horas uso continuo / recargable
Dirección de impacto	cualquier ángulo
Temperatura de operaciones	0°C a + 50°C
Peso de un mínimo de muestra	5 kg
Grosor mínimo de muestra	5 mm
Grosor mínimo de capas	0.8 mm
Radio de mínimo de superficie curva	30 mm

El enganche de la pasta está disponible para probar pedazos o delgados que pesan por lo menos de 2 kilogramos

Entrega estándar

• Procesador integrado con el dispositivo de impacto **D** •Bloque de prueba con HLD-válvula • Cargador de baterías • Limpiador de cepillo • Caja de transporte • Certificado de tiempo • Manual • Tarjeta de garantía

No. de Cat.	DESCRIPCIÓN
TM-TH130	Medidor de dureza integrado

Durometro Webster

Modelos B, B75 Y BB75



El durómetro Webster es un instrumento portátil de medición rápida del que existen tres modelos, para el Aluminio, Cobre y Latón. Todos los modelos funcionan igual, diferenciándose tan sólo en el diseño del penetrador, la carga y el rango de medida.

Usos y Aplicaciones:

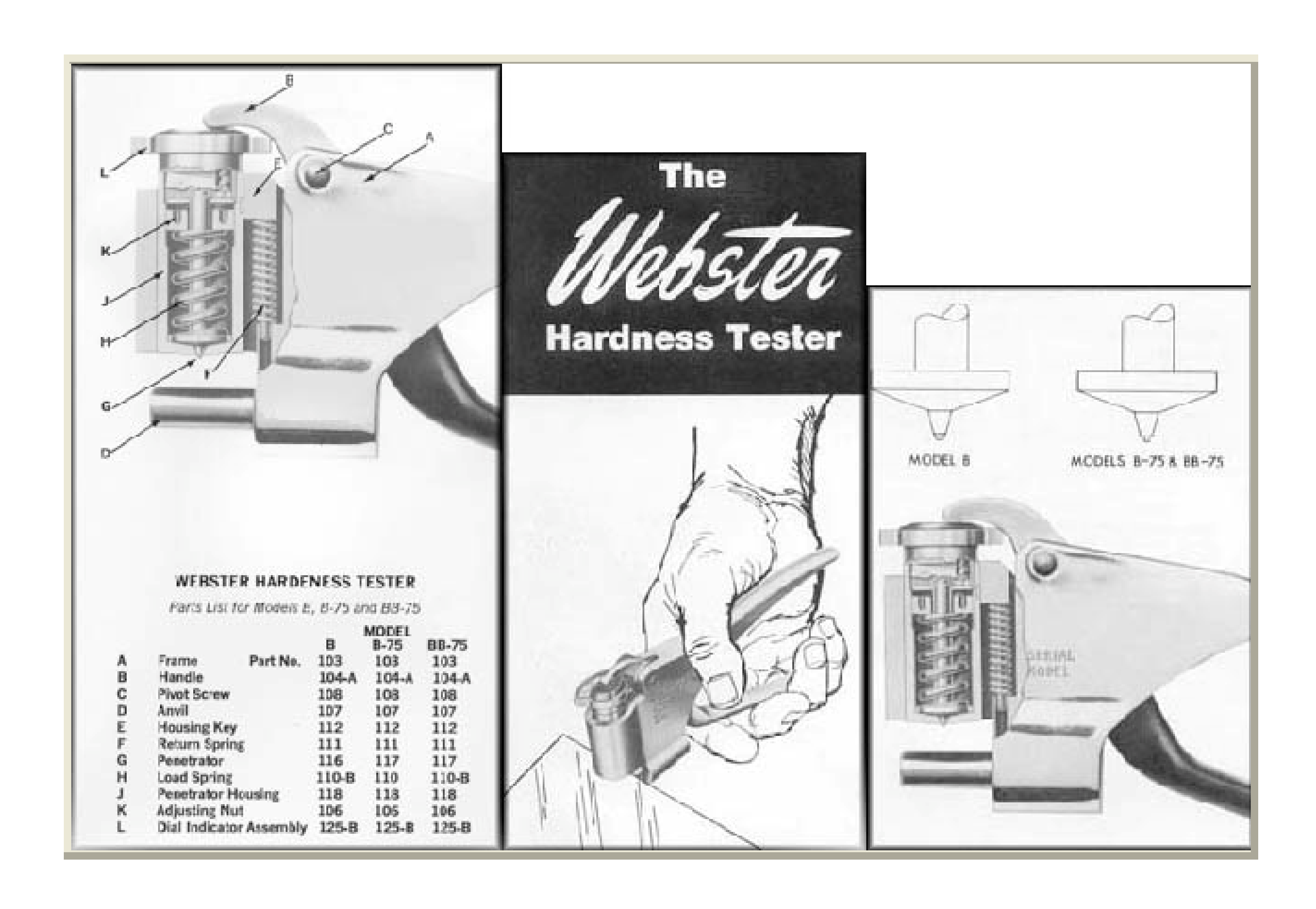
Para identificar partes tratadas y no tratadas térmicamente
Provee la correlación entre la dureza y la cadena de producción
Para segregar materiales en reserva
Para distinguir entre material suave o endurecido por trabajo en frío
Para identificar partes hechas de aleaciones impropias o de calidad inferior
La comprobación para respuesta de tratamiento térmico apropiado
Útil junto con probadores de dureza fijos de laboratorio. Da un control rápido del 100 % sobre partes que consumirían muchas horas hombre con el equipo más lento de operaciones de prueba
Puede ser usado en reuniones de trabajo y no necesariamente en un laboratorio

Operación

Esta vista seccional muestra el principio de diseño básico del Probador de Dureza Webster. Los modelos diferentes varían sólo en el penetrador y diseño del resorte. Estas combinaciones dan la capacidad de probar una amplia variedad de durezas y metales.
La carcaza del penetrador, que contiene al penetrador y el resorte de carga, dispuestos verticalmente en el marco del probador cuando la presión es aplicada a los mangos. La presión sólo suficiente es necesaria para "profundizar" la cara inferior del alojamiento contra el trabajo. La resistencia del trabajo al penetrador hace que el penetrador retroceda en el alojamiento contra la presión del resorte. El grado de penetración sobre el espcimen de prueba es indicado sobre el indicador de disco que se sienta encima de la pinza. La carga puede ser variada ajustando la tuerca encima del resorte, permitiendo al disco que lee ser fácilmente corregido contra un bloque de prueba de la dureza conocida.
Una penetración de 0.010 pulgadas produce una escala completa que lee sobre el indicador de disco. Por lo tanto los materiales en la variedad de dureza más suave deberían ser del grosor suficiente de modo que el yunque no influya en la prueba y producirá "un efecto de yunque". En general, los materiales suaves bajo 0.025 - 0.030 en el grosor no darán lecturas verdaderas.

Los probadores de dureza de Webster están disponibles en los tres modelos siguientes:

N° Catálogo	DESCRIPCIÓN
WB-B	Modelo de Webster B para aleaciones de Aluminio
WB-B75	Modelo de Webster B-75 para Acero Suave y Cobre
WB-BB75	Modelo de Webster BB-75 para Cobre



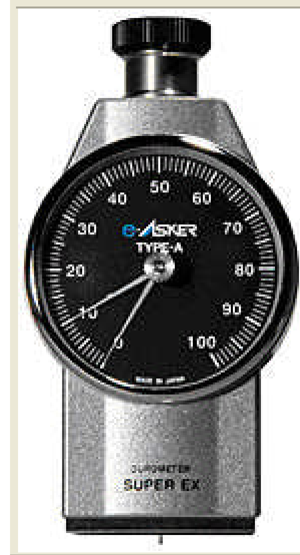
WEBSTER HARDNESS TESTER

Parts List for Models B, B-75 and BB-75

			MODEL B	MODEL B-75	MODEL BB-75
A	Frame	Part No.	103	103	103
B	Handle		104-A	104-A	104-A
C	Pivot Screw		108	108	108
D	Anvil		107	107	107
E	Housing Key		112	112	112
F	Return Spring		111	111	111
G	Penetrator		116	117	117
H	Load Spring		110-B	110	110-B
J	Penetrator Housing		118	118	118
K	Adjusting Nut		106	106	106
L	Dial Indicator Assembly		125-B	125-B	125-B

Durómetro Asker

Serie Super EX

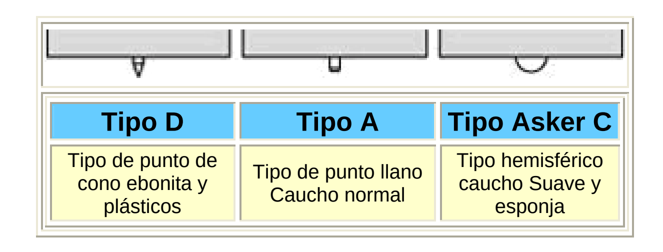


Asker es uno de los fabricantes principales de durómetros en el mundo. Asker diseña y fabrica productos confiables y muy exactos. Destacan su portablilidad, la facilidad de operación, medida no destructiva e indicadores opcionales máximos. Ellos son resistentes con repetibilidad alta.

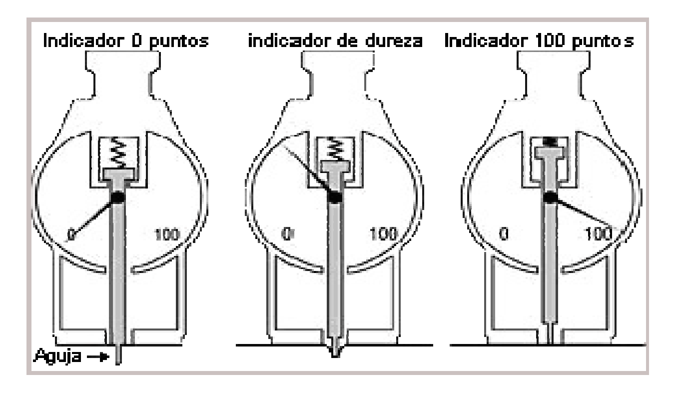
La dureza es una característica esenciales de varios polímeros, elastómeros y productos plásticos. El primer paso en la utilización de un probador de dureza debe seleccionar el tipo óptimo basado sobre la dureza material.

* Añadir "P" al número modelo para especificar el indicador opcional máximo, por ejemplo EXP-A

Tipo de aguja



Tipo D	Tipo A	Tipo Asker C
Tipo de punto de cono ebonita y plásticos	Tipo de punto llano Caucho normal	Tipo hemisférico caucho Suave y esponja



	**OPERACIÓN** Cuando el durometro es presionado contra la muestra, la fuerza del material resistente y equilibrio de carga del indentor primario. La profundidad del indentor es medida, que proporciona una medida de la dureza del material. Los valores están basados sobre una 100 escala de punto (exactitud ±1 punto). Sin embargo, cuando el tiempo pasa el indicador "se arrastrará" atrás de modo que una lectura tomada unos segundos después de que el durometro entre en contacto con la muestra será menos que la lectura máxima. Los durómetros Asker ofrecen un indicador máximo como una opción para supervisar más estrechamente la diferencia entre pico y rueda.

Super Kit EX



No. de Cat.	DESCRIPCIÓN	CARACTERISTICAS
IM-EXA	Durómetro Asker tipo A	**Caucho**: Vulcanizado suave (ejemp. el neumático), natural nítrico
		Materiales elastómeros (caucho y similares): GR-S,GR-1, neopreno, tiocol, ésteres poliacrílicos flexíbles
		Otros: Cera, fieltro, cuero, etc. (materiales que normalmente ceden bajo la presión de la uña del dedo tales como el tacón de un zapato)
IM-EXC	Durómetro Asker tipo C	**Caucho:** Semiduro
		Plásticos: Semiduros
IM-EXD	Durómetro Asker tipo D	**Caucho:** Duro; Plásticos: grados más duros tales como termoplásticos rígidos, plexiglass, termopoliestireno, membranas de vinilo, acetatos, celulosa, laminados termoendurecibles (ejem: la fórmica)
		Otros: Rodillos calendario relleno de papel, escudillas calendario, etc. (Materiales que normalmente no se penetran bajo de la uña del dedo tales como un peine de bolsillo)